



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایاننامه

جهت اخذ درجهی دکترای تخصصی در رشتهی ارتودنسی

عنوان

بررسی توانایی سه خمیردندان با عوامل رمینرالیزه کننده مختلف در

رمینرالیزاسیون ضایعات مینایی اولیه (مطالعه آزمایشگاهی)

استاد راهنما

جناب آقای دکتر پرویز پدیسار

اساتید مشاور

سرکار خانم دکتر بهاران رنجبر امیدی

سرکار خانم دکتر سولماز حیدری

مشاور آمار:

سرکار خانم دکتر منیرالسادات میرزاده

نگارش:

دکتر مهدی پورنقدی

سال تحصیلی 1398 - 99

شماره پایاننامه

چکیده

بررسی توانایی سه خمیردندان با عوامل رمینرالیزه کننده مختلف در رمینرالیزاسیون ضایعات مینایی اولیه (مطالعه آزمایشگاهی)

زمینه: از جمله مسائل شایع در طی درمان ارتودنسی ثابت، وقوع ضایعات لکه سفید (WSL) می باشد. در WSL یک تعامل شیمیایی دینامیک بین مینای دندان و بزاق در سطح دندان وجود دارد که سبب می شود تغییرات فازی مختلفی از دمینرالیزاسیون تا رمینرالیزاسیون را شاهد باشیم که در حقیقت به خاطر حل شدن مواد معدنی دندان در بزاق و یا رسوب آنها روی دندان برحسب pH محیط می باشد.

هدف: این مطالعه با هدف تعیین توانایی سه خمیردندان مختلف با عوامل رمینرالیزه کننده فلوراید، نوامین و هیدروکسی آپاتیت و مقایسه بین آنها بر رمینرالیزاسیون ضایعات مینایی اولیه می باشد.

مواد و روشها: ۶۰ عدد دندان پره مولر سالم تهیه شد. تمام نمونه ها جهت ایجاد WSL به مدت ۱۳ روز درون محلول دمینرالیزه نگهداری شدند. پس از آن نمونه ها براساس نوع خمیردندان به چهار گروه تصادفی حاوی فلوراید (Colgate)، نوامین (Sensodyne Repaire and Protect) ، هیدروکسی آپاتیت (Mirasensitive) و کنترل تقسیم شدند. تست میکروهاردنس ویکرز روی تمام نمونه ها قبل، بعد از دمینرالیزاسیون و پس از ۱۴ pH cycling روزه صورت گرفت. داده های حاصل از میکروهاردنس با تست آماری one way ANOVA ، Repeated Measure، POSTHOC=TUKEY مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

سطح معنی داری ۰,۰۵ در نظر گرفته شد. ($p \text{ value} < 0.05$)

یافته ها: میزان میکروهاردنس پس از دمینرالیزاسیون به طور معناداری در تمام

گروه ها کاهش یافت. پس از اعمال خمیردندان ها، میزان میکروهاردنس ارتقا یافت
و اختلاف معناداری بین گروه کنترل و سایر گروه ها مشاهده شد.

ط

نتیجه: تمام خمیردندان های مورد استفاده موجب بهبود میکروهاردنس مینای
دمینرالیزه می شوند و قادر به رمینرالیزاسیون WSL هستند.

کلمات کلیدی: دمینرالیزاسیون دندان، رمینرالیزاسیون دندان، پوسیدگی دندان،
ارتودنسی، تست سختی

Evaluation of the efficacy of three toothpastes with different remineralizing agents on the remineralization of initial enamel lesions (invitro study)

Abstract

Background: white spot lesions (WSL) are a common complication during fixed orthodontic treatment. In WSL there is a dynamic chemical interaction between tooth enamel and oral saliva on the tooth surface that causes different phase changes involving demineralization and remineralization. This is due to the dissolution of tooth minerals in saliva or their deposition onto the tooth surface in term of ambient pH.

Objective: the aim of this study was to evaluation of the efficacy of different toothpaste with remineralizing agents consisted of fluoride, novamin and hydroxyapatite and to compare them on the remineralization of initial enamel lesions.

Materials and method: 60 sound human premolar were prepared. Incipient caries were induced in teeth by storing each specimen in demineralization solution for 13 days. Then they were randomly divided into four groups of 15 samples each: (1) fluoride(Colgate); (2)novamin(Sensodyne Repaire and Protect);(3)hydroxyapatite(mirasensitive) and (4) no treatment (control). Surface Microhardness (SMH) was assessed with Vickers microhardness tester before and after demineralization and after 14 days of pH-cycling. Turkey, post hoc repeated measure ANOVA was used to compare the microhardness of the three groups($p < 0.05$).

Results: Post lesion Surface microhardness values significantly decreased in all groups ($p < 0.05$). There was a significant increase in the mean of microhardness after application of toothpastes. Results showed a statistically significant different between the control group and other groups.

Conclusion: all of the toothpastes used in this study enhanced remineralization of demineralized enamel and are able to remineralize WSLs.

Keywords: tooth demineralization, tooth remineralization, dental caries, orthodontics, SMH



Qazvin University of Medical Sciences

Dental School

A Thesis for post-doctorate degree in orthodontics

Title

Evaluation of the efficacy of three toothpastes with different remineralizing agents on the remineralization of initial enamel lesions (invitro study)

Supervisor professor:

Dr. Parviz Padisar

Advisor professor:

Dr. Baharan Ranjbar Omid

Dr. Soolmaz Heidari

Statistical counselleor:

Dr. Monirsadat Mirzadeh

Submitted By

Dr. Mahdi Pournaghdi

Thesis No: 84

2020